

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для практичних занять і самостійної роботи

з навчальної дисципліни

«ДЖЕРЕЛА ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ»

*(для студентів денної та заочної форм навчання
освітньо-кваліфікаційного рівня магістр, спеціальність
183 – Технології захисту навколишнього середовища)*

**Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2019**

Методичні рекомендації для практичних занять і самостійної роботи з нормативної навчальної дисципліни «Джерела екологічної небезпеки» (для студентів денної та заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня магістр, спеціальність 183 – Технології захисту навколишнього середовища) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. М. В. Катков. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 19 с.

Укладач канд. техн. наук М. В. Катков

Рецензенти:

К. Б. Сорокіна, кандидат технічних наук, доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова;

Г. І. Благодарна, кандидат технічних наук, доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою міських та регіональних екосистем,
протокол № 1 від 31.08.2015.*

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 Мета та завдання навчальної дисципліни.....	5
2 Практичні заняття і їх розділи по змістовним модулям.....	7
3 Питання для контролю знань студентів на практичних заняттях по розділам дисципліни, що вивчається.....	8
4 Самостійна робота студентів денної форми навчання.....	13
5 Методичні рекомендації для виконання контрольної роботи студентами заочної форми навчання.....	14
6 Теми контрольних робіт студентів заочної форми навчання.....	17
Список рекомендованих джерел.....	18

ВСТУП

Методичні рекомендації для практичних занять і самостійної роботи з нормативної навчальної дисципліни «Джерела екологічної небезпеки» складена відповідно до освітньо-професійної програми фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» спеціальності 183 – Технології захисту навколишнього середовища.

Екологічна безпека в даний час грає важливу роль при забезпеченні життєдіяльності сучасної людини та створених ним елементів штучного середовища. Для того щоб забезпечити максимально можливий рівень екологічної безпеки на глобальному, регіональному і локальному рівнях потрібно в першу чергу виявити джерела екологічної небезпеки, дати їм докладну характеристику і позначити методи зниження їх негативного впливу.

Під джерелом небезпеки слід розуміти умови і чинники, які потенційно таять в собі і при певних умовах самі по собі або в різній сукупності виявляють ворожі наміри, шкідливі властивості, деструктивну природу.

1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета практичних занять вивчення дисципліни «Джерела екологічної небезпеки»: закріплення знань по розділам дисципліни, що вивчається, контроль отриманих знань студентів, оцінка самостійно підготовлених студентами доповідей.

У результаті вивчення навчальної програми згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- прояви екологічної небезпеки у різних середовищах, основні джерела небезпеки, види небезпек;
- причини виникнення та характер надзвичайних природних і антропогенних ситуацій та шляхи запобігання їх виникненню;
- прояви окремих показників екологічної небезпеки;
- чинники впливу екологічно небезпечних явищ та процесів на біологічні та фізіологічні показники стану людини;
- вимоги щодо забезпечення моніторингу можливих причин екологічної небезпеки;
- економічний аналіз екологічно небезпечних ситуацій.

вміти:

- визначати можливість виникнення та характер проявів екологічної небезпеки в різних середовищах та галузях і надавати рекомендації щодо їх попередження та мінімізації;
- проводити інтегральний аналіз екологічно небезпечних ситуацій для застосування економічних механізмів забезпечення екологічної безпеки;
- розробляти нормативно-технічну документацію моніторингу чинників екологічної небезпеки, їх якісних та кількісних характеристик;
- визначати збитки від наслідків екологічно небезпечних ситуацій;
- визначати соціальні наслідки техногенних змін стану довкілля.

мати компетенті:

- здатність до пошуку, опрацювання та узагальнення професійної, науково-технічної інформації;
- здатність до пошуку, опрацювання та узагальнення професійної, науково-технічної інформації;
- знання основних закономірностей виникнення екологічної небезпеки в природних екосистемах;
- знання основних закономірностей виникнення екологічної небезпеки природно-господарського та господарського середовищ;
- знання прояву екологічної небезпеки в галузі видобування природних ресурсів;
- знання принципів (особливостей) прояву екологічної небезпеки в галузі переробки первинної сировини та виготовлення засобів виробництва;
- знання особливостей прояву екологічної небезпеки в галузі виробництва товарів народного споживання та послуг;
- знання принципів (особливостей) прояву екологічної небезпеки в енергетичній галузі;
- знання фізичних, хімічних, біологічних, інформаційних, адміністративних видів екологічної небезпеки;
- знання факторів екологічної небезпеки за її об'єктами: природними, господарськими, людськими;
- знання факторів екологічної небезпеки за техногенними, природними, економічними та соціальними причинами;
- знання факторів екологічної небезпеки за динамікою її прояву та наслідками.

2 ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ І ЇХ РОЗДІЛИ ПО ЗМІСТОВНИМ МОДУЛЯМ

ЗМ 1 Екологічна безпека в різних середовищах

1. Основні визначення навчального курсу. Концепції забезпечення екологічної безпеки.
2. Загальні поняття про небажані для екологічної безпеки загрози та ситуації.
3. Геофізичні стихійні лиха. Землетруси. Вулканічні виверження.
4. Геологічні стихійні лиха. Зсуви та обвали.
5. Найбільш небезпечні метеорологічні стихійні лиха.
6. Гідрологічні стихійні лиха. Природні пожежі.
7. Інфекційні захворювання людей та тварин, ураження сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками.
8. Техногенне середовище та сучасні екологічні проблеми України.
9. Причини та джерела екологічних загроз та надзвичайних ситуацій техногенного характеру їх прояв та попередження.
10. Сучасне інтенсивне господарювання – причина зростаючих екологічних загроз.

ЗМ 2 Екологічна безпека в галузях..

11. Екологічно небезпечні фактори у видобувній промисловості.
- 12–14. Екологічно небезпечні фактори на підприємствах металургійного комплексу Екологічно небезпечні фактори у машинобудуванні. Екологічно небезпечні фактори у хімічній промисловості. Екологічно небезпечні фактори у галузях АПК. Екологічно небезпечні фактори в енергетиці. Екологічна безпека на транспорті.

ЗМ 3 Наслідки проявів екологічної небезпеки

15. Моніторинг екологічної небезпеки.

16. Збитки від наслідків екологічно небезпечних впливів на атмосферу та гідросферу. Збитки від наслідків екологічно небезпечних впливів на ґрунти, тваринний та рослинний світ. Соціальні збитки від наслідків екологічно небезпечних впливів.

17. Механізми управління екологічною безпекою.

3 ПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАЬ СТУДЕНТІВ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ ПО РОЗДІЛАМ ДИСЦИПЛІНИ, ЩО ВИВЧАЄТЬСЯ

Завдання 1

1. Дайте відповідні визначення: кваліфікаційний рівень, напрям підготовки, спеціальність. кваліфікація і об'єкт діяльності.

2. Дайте визначення: екологічна безпека.

3. Дайте визначення: екологічна небезпека.

4. Дайте визначення: загроза екологічній безпеці.

5. Дайте визначення: безпека природокористування.

6. Дайте визначення: надійність екологічна.

7. Поясніть головні особливості концепції техногенної екологічної безпеки.

8. Об'ясніть головні особливості концепції біосферної екологічної безпеки.

Завдання 2

9. Дайте визначення: надзвичайні ситуації, як вони розрізняються по сфері виникнення і масштабам наслідків?

10. Дайте визначення: аварія, приведіть їх різновиди.

11. Дайте визначення: катастрофа.

12. Дайте визначення: стихійні лиха.

Завдання 3

13. Перерахуйте екологічні загрози природного характеру.

14. Охарактеризуйте землетрус, як екологічні загрози природного характеру.

15. Яка сейсмічна активність на Україні?

16. Охарактеризуйте вулканізм, як екологічні загрози природного характеру.

17. Наведіть дані грязьового вулканізму на Україні.

Завдання 4

18. Охарактеризуйте зсуви, як екологічну загрозу природного характеру.

19. Охарактеризуйте обвали, як екологічну загрозу природного характеру.

Завдання 5

20. Охарактеризуйте різні види вітрів, як екологічні загрози природного характеру.

21. Охарактеризуйте урагани і циклони, як екологічні загрози природного характеру.

22. Охарактеризуйте смерч, як екологічну загрозу природного характеру.

23. Охарактеризуйте грозу як, екологічну загрозу природного характеру.

24. Охарактеризуйте посуху як, екологічну загрозу природного характеру.

25. Охарактеризуйте заморозки як, екологічну загрозу природного характеру.

26. Охарактеризуйте лавину як, екологічну загрозу природного характеру.

27. Охарактеризуйте метеорологічні стихійні лиха України. Екологічні загрози природного характеру.

Завдання 6

28. Охарактеризуйте повінь, як екологічну загрозу природного характеру.

29. Охарактеризуйте повінь, як екологічну загрозу природного характеру.

30. Охарактеризуйте паводок, як екологічну загрозу природного характеру.

31. Охарактеризуйте сель, як екологічну загрозу природного характеру.

32. Охарактеризуйте підпірних повінь, як екологічну загрозу природного характеру.

33. Охарактеризуйте наганання повінь, як екологічну загрозу природного характеру.

34. Охарактеризуйте повінь прориву, як екологічну загрозу природного характеру.

35. Охарактеризуйте повінь, що викликаються дією потужних імпульсних джерел у водних басейнах, як екологічну загрозу природного характеру.

36. Як можна запобігти або зменшити втрати від повеней?

37. Які заходи про забезпечують захист від повені?

38. Охарактеризуйте повені, паводки і сели на Україні.

39. Охарактеризуйте небезпечні процеси на Україні.

40. Охарактеризуйте види природних пожеж.

41. Охарактеризуйте види природних пожеж на Україні.

Завдання 7

42. Охарактеризуйте інфекційне захворювання людей і тварин, ураження сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками, як екологічні загрози природного характеру.

Завдання 8

43. Приведіть сучасні екологічні проблеми України.

Завдання 9

44. Приведіть потенційно небезпечні промислові об'єкти України.

Завдання 10

45. Чому інтенсивне господарювання є причиною екологічних загроз і надзвичайних ситуацій техногенного характеру?

Завдання 11

46. Дайте визначення – надзвичайна екологічна ситуація у видобувній промисловості.

Завдання 12–14

47. Які причини обумовлюють аварії та катастрофи на транспорті і в промисловості?

48. Дайте характеристику аварій з викидом хімічно небезпечних речовин.

49. Дайте характеристику аварій з викидом радіоактивних речовин.

50. Чим викликана радіаційна небезпека України?

51. Дайте характеристику аварій з викидом біологічно активних речовин.

52. Дайте характеристику аварій на комунальних енергетичних системах.

53. Дайте характеристику аварій на очисних спорудах.

54. Дайте характеристику надзвичайних ситуацій при гідродинамічних аваріях.

55. Охарактеризуйте транспортні аварії як екологічну загрозу техногенного характеру.

56. Охарактеризуйте джерела загроз транспортної безпеки в Україні.

57. Дайте характеристику надзвичайних ситуацій при пожежах та вибухах.

58. Охарактеризуйте загрозу «парникових газів», як екологічну загрозу техногенного характеру.

59. Охарактеризуйте загрозу кислотних опадів, як екологічну загрозу техногенного характеру.

60. Охарактеризуйте промислову діяльність, як фактор екологічних загроз забруднення поверхневих вод.

61. Охарактеризуйте промислову діяльність, як фактор екологічної загрози спустошення.

62. Охарактеризуйте антропогенний звільнення екологічних ніш, як фактор екологічної загрози.

63. Охарактеризуйте накопичення відходів, як загрозу екологічній безпеці України.

64. Охарактеризуйте військову діяльність, як фактор екологічних загроз.

Завдання 15

65. Як мета моніторингу екологічної небезпеки?

66. Як забезпечується виконання завдань моніторингу а потенційно небезпечних об'єктів?

67. Який порядок проведення моніторингу?

Завдання 16

68. Які види збитків розглядаються в оцінці наслідків надзвичайно небезпечних ситуацій?

69. Наведіть складові прямого економічного збитку.

70. Наведіть складові прямого соціального збитку.

71. Наведіть складові прямого екологічного збитку.

72. Наведіть складові непрямого економічного збитку.

73. Наведіть складові непрямого соціального збитку.

74. Наведіть складові непрямого екологічного збитку.

Завдання 17

75. Що таке механізм управління екологічною безпекою і охороною навколишнього середовища?

76. Які принципи механізму управління екологічною безпекою?

77. Які складові економічного механізму?

78. Які види економічних важелів вироблені практикою?

79. Що таке екологічна сертифікація, екологічний аудит?

80. Які особливості ринкового механізму природоохоронної діяльності?

81. Чому необхідно екологічне страхування?

82. Що означають терміни: страхувальник, страховик, страхова подія, страхова сума, страховий внесок, страховий тариф?

83. Може страховий тариф бути менше вірогідності здійснення страхової події?

84. Порівняйте схему взаємного страхування і схему «підприємство – страхова компанія».

83. Які методи називають експертними? Чим вони відрізняються від розрахункових методів?

4 САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

№ з/п	Назва теми
1	Вплив екологічно небезпечних факторів на клімат Землі.
2	Концепція забезпечення екологічної безпеки.
3	Міжнародне співробітництво у галузі екологічної безпеки.
4	Методи дослідження впливів екологічно небезпечних факторів.
5	Екологічно небезпечні впливи видобутку газу та нафти на морське середовище.
6	Радіаційне забруднення біосфери та його наслідки.
7	Металургійна промисловість України та її вплив на екологічну ситуацію у державі.
8	Екологічно небезпечні впливи процесів видобутку та збагачення кольорових металів.
9	Екологічно небезпечні впливи фармацевтичних підприємств.
10	Впровадження екологічно безпечних технологій у машинобудуванні
11	Вплив пестицидів та добрив на екологічну ситуацію.
12	Вплив транспорту на довкілля.
13	Збитки від наслідків екологічно небезпечних ситуацій
14	Технічні засоби запобігання виникненню екологічно небезпечних ситуацій.

5 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТАМИ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

1. Підбираючи тему роботи, виберіть ту, котра Вас більше цікавить (по специфіці майбутньої або дійсної діяльності) з урахуванням наявності джерел літератури для розкриття змісту. Тему можна сформулювати й самостійно, погодивши її попередньо з викладачем.

2. Вибравши тему, уважно прочитайте й вникніть у її суть. Поставте подумки перед собою питання: «Що головне в цій темі? Яку головну думку я повинен(на) розкрити?».

3. Ретельно ознайомтеся із програмою даного теоретичного курсу й визначте, у рамках якої теми курсу розглядається тема Вашої роботи.

4. Уважно проаналізуйте список літератури по даному розділі курсу й відберіть по назвах ті джерела, які на Ваш погляд, мають відношення до теми Вашої роботи.

5. Для написання контрольної роботи необхідно використати й переробити (проаналізувати) не менш 5–6 джерел літератури, а для написання курсової – 10 джерел, включаючи 1–2 підручники або навчальний посібник.

6. Зробивши огляд відібраної літератури, складіть план (зміст) Вашої роботи. Відповідно до плану виділіть основні положення (ідеї) роботи й озаглавьте їх. Після цього приступайте до написання тексту.

7. Робота повинна мати наступну структуру:

Титульний аркуш (оформлення відповідно до методичних рекомендацій до даного роду роботам);

Зміст із вказівкою сторінок відповідно сторінкам розміщення в тексті. Розташовується на новій сторінці;

Вступ, що обґрунтовує важливість й актуальність вивчення даної проблеми, що показує її місце в загальній структурі курсу, що визначає основну мету роботи. Розташовується на новій сторінці. По обсязі 1–2 сторінки.

Основна частина, що розкриває суть теми (занадто велика роздробленість не рекомендується, краще 3–4 параграфи). Після кожного параграфа передбачається невеликий аналітичний висновок по викладеному змісту, що при цьому повинен логічно погоджувати попередній матеріал з наступною частиною. Якщо Ви припускаєте дробити параграфи, то кількість пунктів повинне бути більше 2-х по кожному параграфу. Кожен параграф (пункт) повинен бути озаглавлений відповідно до заголовка змісту, і заголовки повинні бути внесені в текст. Основна частина також повинна починатися з нової сторінки. По ходу викладення матеріалу повинні бути зроблені виноски (або посилання) до першоджерел літератури, якими Ви користувалися для написання роботи.

Бібліографічний список, у якому всі джерела розташовуються за абеткою по прізвищах авторів або назв (якщо немає прізвища). Після прізвища вказується назва книги або статті, місце видання, видавництво, рік видання й обсяг сторінок або номери використовуваних сторінок. Наприклад:

1. Іванов В. И. Еволюція форм життя. – М. : Наука, 1999. – 319 с.
2. Концепції сучасного природознавства. Підручник для вузів / Під ред. В. Н. Лавриненко та В. П. Ратникова. – М. : Культура й спорт «ЮНИТИ», 1997. – 271 с.
3. Петров А. И. Людський феномен. Питання філософії / А. И. Петров. – 2000, № 10. – С. 10–11.

8. Тому що зміст роботи являє собою аналіз літератури по даній проблемі на теоретичному рівні, то по ходу викладу матеріалу необхідно робити або посилання до першоджерел, якими Ви користувалися для написання роботи і які склали основу бібліографічного списку наприкінці роботи (відповідно після закінчення абзацу необхідно поставити номер джерела у квадратні дужки, наприклад: [2, С. 12], або зробити виноску внизу сторінки із вказівкою всіх необхідних параметрів, передбачених у цьому випадку (см. приклад вище); нумерація виносок повинна бути посторінкова, а не наскрізна.

9 Оформлення роботи. Робота повинна бути представлена в друкованій формі формату А4. Друкувати треба на одній стороні аркуша 14 розміром шрифту, інтервал між строками – 1,5; поля: ліворуч – 3, зверху – 2, знизу – 2–2,5, праворуч – 1,5. Сторінки роботи нумеруються арабськими цифрами з дотриманням наскрізної нумерації по всьому тексту. Номер сторінки проставляється вгорі або посередині, або праворуч без крапки наприкінці. Титульний аркуш включається в загальну нумерацію сторінок. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляється. Глави, параграфи, пункти й підпункти (крім вступу, висновку, бібліографічного списку й додатків) нумеруються арабськими цифрами, наприклад: глава – 1, параграф 2.1, пункт – 2.1.1, підпункт – 3.2.1.1. Глави й підрозділи повинні мати заголовки. Слова «глава», «параграф» і т. п. не пишуться. Заголовки глав, а також слова «Вступ», «Висновок», «Зміст», «Бібліографічний список» варто розташовувати в середині рядка без крапки наприкінці й друкувати прописними літерами, не підкреслюючи, відокремлюючи від тексту одним-двома міжрядковими інтервалами. Переноси слів у заголовках не допускаються. Кожна глава, «Зміст», «Вступ», «Висновок», «Бібліографічний список» починаються з нової сторінки. Цифровий матеріал у роботі рекомендується поміщати у вигляді таблиць, на яких у тексті повинні бути посилання. Таблиці варто нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах своєї роботи. Номер варто розміщати в лівому верхньому куті над заголовком таблиці після слова «Таблиця», наприклад: Таблиця 12. Допускається нумерація таблиць у межах розділу, наприклад: Таблиця 2.1. Кожна таблиця або малюнок повинні мати заголовки. Нумерація малюнків також повинна бути або наскрізний, або по розділах. Нумерація малюнка і його заголовок містяться під малюнком з лівої сторони, наприклад: Рис. 1. Назва.

10. Зверніть увагу на помилки, що зустрічаються часто, і недоліки при оформленні й написанні роботи:

- Недотримання загальної структури роботи.
- Методично неправильне оформлення бібліографічного списку.

- Відсутність по ходу змісту посилань (виносок) до першоджерел.
- Безсистемне, логічно не послідовний виклад матеріалу.
- Відхід убік від тематики роботи або невідповідність змісту роботи обраній темі.
- Відсутність вступу й висновку роботи, або введення (висновок) роботи не відповідає по змісту своїй методологічній сутності.
- Розпливчастість вступу й висновків.

6 ТЕМИ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Теми контрольних робіт студентів заочної форми навчання аналогічні тем самостійної роботи студентів денної форми навчання.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Базові

1. Опасные природные процессы : учебник / [А. В. Баринов, В. А. Седнев, А. Б. Шевчук и др.]. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2009. – 334 с.
2. Биненко Б. И. Чрезвычайные ситуации в современном мире и проблемы безопасности жизнедеятельности / Б. И. Биненко, Г. Н. Храмов, В. В. Яковлев. – СПб, 2004. – 400 с.
3. Боков В. А. Основы экологической безопасности : учебное пособие / В. А. Боков, А. В. Лушик. – Симферополь : СОНАТ, 1998. – 224 с.
4. Данилишин Б. М. Безпека регіонів України і стратегія її гарантування / Б. М. Данилишин, А. В. Степаненко, О. М. Ральчук; За редакцією Б. М. Данилишина. – Київ : Наукова думка, 2008. Т 1. – 392 с.
5. Екологічна безпека : підручник / [В. М. Шмандій, О. М. Клименко, Ю. С. Голік та ін.]. – Херсон : Олді-плюс, 2013. – 366 с.
6. Іванюта С. П. Екологічна та природно-техногенна безпека України : регіональний вимір загроз і ризиків : монографія / С. П. Іванюта, А. Б. Качинський. – Київ : НІСД, 2012. – 308 с.
7. Методичні рекомендації для практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни «Джерела екологічної небезпеки» (для студентів денної та заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня магістр, спеціальність 183 – Технології захисту навколишнього середовища) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. М. В. Катков. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 19 с.
8. Качинський А. Б. Екологічна безпека України : системний аналіз перспектив покращання / А. Б. Качинський. – Київ : НІСД, 2001. – 312 с. – (Сер. «Екологічна безпека»; Вип. 5).
9. Шахов В. Г. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций : учеб. пособие. – Минск : Институт управления и предпринимательства / 2002. – 103 с.

Допоміжні

1. Андрейцев В. І. Право екологічної безпеки : навчальний та науково-практичний посібник / В. І. Андрейцев. – Київ : Знання-Прес, 2002. – 332 с.
2. Карлин Л. Н. Управление Энвайроментальными и экологическими рисками / Л. Н. Карлин, В. М. Абрамов. – СПб. : РГГМУ, 2006 – 332 с.
3. Клименко Л. П. Техноекология : підручник для ВНЗ / Л. П. Клименко. – Миколаїв : Вид-во МФ НаУКМА, 2000. – 304 с.
4. Основы экологии. Экологична економіка та управління природокористуванням : підручник / За заг. ред. Л. Г. Мельника та М. К. Шапочки. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2005. – 759 с.
5. Основы екологічної безпеки : навч. посібник / [В. Д. Солодкий, Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ, Ю. Д. Сакара та ін.]. – Харків : НТУ «ХПІ», 2002. – 176 с.
6. Храмов Г. Н. Опасные природные процессы : учеб. пособие / Г. Н. Храмов. – СПб. : СПбГТУ, 2004. – 210 с.
7. Шмандій В. М. Екологічна безпека : підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. / В. М. Шмандій, В. Ю. Некос. – Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2008. – 436 с.

Інформаційні ресурси

1. Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру. Затв. Постановою КМУ № 175 від 15.02.2002. / [Електронний ресурс]. Режим доступу до інформації: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/175-2002-п>
2. Положення про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру. Затв. Постановою КМУ № 1198 від 03.08.1998. / [Електронний ресурс]. Режим доступу до інформації: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1198-98-п>

Виробничо-практичне видання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для практичних занять і самостійної роботи
з навчальної дисципліни

«ДЖЕРЕЛА ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ»

*(для студентів денної та заочної форм навчання
освітньо-кваліфікаційного рівня магістр, спеціальність
183 – Технології захисту навколишнього середовища)*

Укладач **КАТКОВ** Михайло Васильович

Відповідальний за випуск *Я. О. Герасименко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2015, поз. 84 М

Підп. до друку 13.05.2016. Формат 60x84/16

Друк на ризографі Ум. друк. арк. 0,6

Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.